



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **10327097 A**(43) Date of publication of application: **08 . 12 . 98**

(51) Int. Cl. **H04B 7/24**
H04Q 7/34

(21) Application number: **09134781**(71) Applicant: **KOFU CASIO KK**(22) Date of filing: **26 . 05 . 97**(72) Inventor: **GOTO MASAKI****(54) LIMITED AREA MOBILE INFORMATION SERVICE SYSTEM**

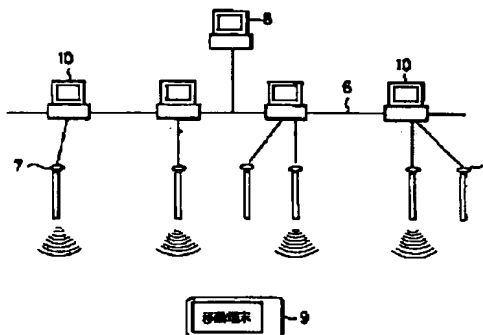
service information.

COPYRIGHT: (C)1998,JPO

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a simple limited area mobile information service system by which current position information and various service information are served to a mobile object within a limited area such as an amusement park.

SOLUTION: The system is provided with pluralities of sign posts 7 that placed apart to have different service areas within a specific area, a controller 8 that controls a signal sent from the sign posts 7, and information entry terminals 10 to enter prescribed service information for a mobile terminal 9 which are interconnected by a network 6, a recording medium updating service information is provided to the controller 8, pluralities of the sign posts 7 send service information and a position information signal of each sign post 7, and the mobile terminal 9 in radio connection to the sign posts 7 is provided with a position display means that displays a position based on the position information and a service information display means making service display based on the



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-327097

(43) 公開日 平成10年(1998)12月8日

(51) Int.Cl.⁸

H 0 4 B 7/24

H 0 4 Q 7/34

識別記号

F I

H 0 4 B 7/24

7/26

C

1 0 6 C

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平9-134781

(22) 出願日 平成9年(1997)5月26日

(71) 出願人 390030801

甲府カシオ株式会社

山梨県中巨摩郡玉穂町一町畑217

(72) 発明者 後藤 昌樹

山梨県中巨摩郡玉穂町一町畑217 甲府カ

シオ株式会社内

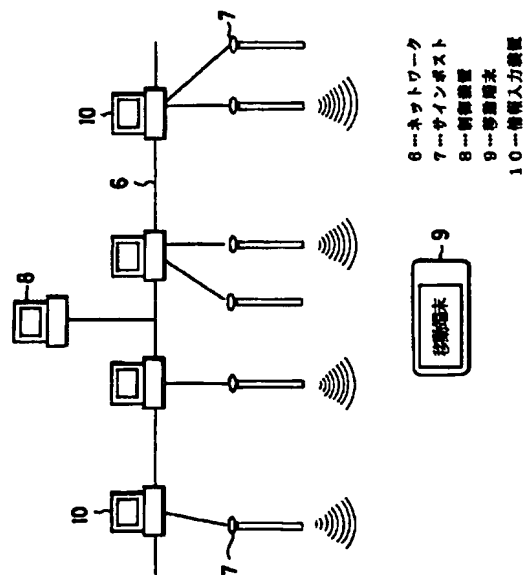
(74) 代理人 弁理士 浅川 哲

(54) 【発明の名称】 地域限定移動体情報提供システム

(57) 【要約】

【課題】 遊園地などの特定の限られた地域内で、移動体に対して現在位置情報及び各種サービス情報を提供することができる簡易的な地域限定移動体情報提供システムを得ることを目的とする。

【解決手段】 特定の地域内にそれぞれ異なるサービスエリアを有するように離れて配置された複数のサインポスト7と、このサインポスト7から発信する信号を制御する制御装置8と、移動端末9に対しての所定のサービス情報を入力するための情報入力端末10とをネットワーク6に接続し、サービス情報を記録更新する記録手段を制御装置8に設け、複数のサインポスト7から前記サービス情報及び各々のサインポスト7の位置情報信号を発信し、サインポスト7と無線接続される移動端末9には位置情報に基づいた位置表示を行う位置表示手段と、前記サービス情報に基づいたサービス表示を行うサービス情報表示手段とを設けた。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワークに接続され、特定の地域内にそれぞれ異なるサービスエリアを有するように離れて配置された複数のサインポストと、この複数のサインポストから発信する信号を制御する制御装置と、サインポストと無線回線を介して通信接続される移動端末とを備える地域限定移動体情報提供システムにおいて、前記移動端末に対して所定のサービス情報を記録更新する記録手段を制御装置に設けると共に、前記サービス情報を入力するための情報入力端末を前記ネットワークに接続し、複数のサインポストから前記サービス情報及び各々のサインポストの位置情報信号を発信し、前記移動端末には位置情報に基づいた位置表示を行う位置表示手段と、前記サービス情報に基づいたサービス表示を行うサービス情報表示手段とを設けたことを特徴とする地域限定移動体情報提供システム。

【請求項2】 前記複数のサインポストからそれぞれ異なる周波数で送信することを特徴とする請求項1記載の地域限定移動体情報提供システム。

【請求項3】 前記移動端末から発信された救助・警報信号を該移動端末が位置するエリア内のサインポストから制御装置に送信し、救助・警報信号が特定のサービスエリア内から発信されたことを知らせることを特徴とする請求項1又は2記載の地域限定移動体情報提供システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、特定の狭い地域内にそれぞれ異なるサービスエリアを有するように離れて配置された複数のサインポストと、この複数のサインポストから発信される信号を制御する制御装置と、サインポストと無線回線を介して通信接続される移動端末とを備える無線通信システムに関し、特に、遊園地やテーマパーク、病院、ホテルなどの狭い地域内において移動端末に対してサービス情報及び位置情報の提供を実現する地域限定移動体情報提供システムに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、遊園地やテーマパーク等の狭い地域内での無線通信システムとして、例えば図10に示したような移動体位置監視装置が知られている。この移動体位置監視装置は、異なるサービスエリア1を有するように離れて配置された複数の固定サインポスト2と、これらの固定サインポスト2を統括制御するために有線回線によって接続された制御装置3と、低速度で移動しながら固定サインポスト2のサービスエリア1に入った時に固定サインポスト2と無線接続が行われる移動送受信機を携帯する移動体4とで構成される。移動送受信機は、入場者の一人一人に貸与しておく。

【0003】 従って、移動体4がいずれかのサービスエリア1に入ると、対応する固定サインポスト2と無線接

続が行われる。そして、移動体4の受信部が固定サインポスト2の位置情報を受信すると、移動体4の送信部は移動体4の個別情報番号を応答信号として対応する固定サインポスト2へ送信する。この移動体4の個別情報番号を受信した固定サインポスト2は、自己の位置情報と共に移動体4の個別情報番号を有線回線接続された制御装置3に伝達する。制御装置3では、移動体4の個別情報番号に対応する固定サインポスト2の位置情報を時刻と共に記録する。移動体4が次のサービスエリア1に入ると、対応する固定サインポスト2が変わりその位置情報も変わるので、新しい位置情報と時刻を記録更新し、常に最新の情報を保持する。このように、制御装置3に記録された情報を確認することにより、各移動体4がどの位置に所在するかを容易に確認することができる。

【0004】 また、緊急時には、制御装置3からの緊急呼び出し指令によって、呼び出し基地5から呼び出すべき移動体4に対して緊急呼び出し信号を送出し、緊急呼び出し信号を受信した移動体4は緊急アラーム音を発して周囲の人びとに報知すると同時に自己の識別用個別番号を最寄りの固定サインポスト2に送信し、制御装置3では移動体4の位置を確認することができる。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記従来の移動体位置監視装置にあっては、遊園地内の入場者は、自分の現在位置を確認することができるものの、各バビリオン毎の混雑状況、各テナントの紹介等のサービス情報までを認識することができなかった。また、上述のように各移動体4が位置登録を行うシステムでは、ネットワーク側の負荷が大きくなり、簡易的に無線通信システムを構築することができない。さらに、緊急時に制御装置3からの緊急呼び出し信号によって、移動体4の位置を確認することはできるが、迷子等の緊急時に移動体4から発信された救助信号により移動体4の位置を認識することができなかった。

【0006】 そこで、本発明は遊園地やテーマパーク等の限られた地域内で、システムの負荷が大きくなることなく簡易的に、移動体に対して現在位置情報及び各種サービス情報を提供できると共に、迷子等の緊急時に移動体から発信された救助信号により移動体の位置を認識することができる地域限定移動体情報提供システムを提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するために、請求項1に係る地域限定移動体情報提供システムの特徴は、ネットワークに接続され、特定の地域内にそれぞれ異なるサービスエリアを有するように離れて配置された複数のサインポストと、この複数のサインポストから発信する信号を制御する制御装置と、サインポストと無線回線を介して通信接続される移動端末とを備える地域限定移動体情報提供システムにおいて、前記移動端末

に対して所定のサービス情報を記録更新する記録手段を制御装置に設けると共に、前記サービス情報を入力するための情報入力端末を前記ネットワークに接続し、複数のサインポストから前記サービス情報及び各々のサインポストの位置情報信号を発信し、前記移動端末には位置情報に基づいた位置表示を行う位置表示手段と、前記サービス情報に基づいたサービス表示を行うサービス情報表示手段とを設けたことにある。

【0008】また、請求項2に係る地域限定移動体情報提供システムの特徴は、前記複数のサインポストからそれぞれ異なる周波数で送信することにある。

【0009】さらに、請求項3に係る地域限定移動体情報提供システムの特徴は、前記移動端末から発信された救助・警報信号を該移動端末が位置するサインポストから制御装置に送信し、該救助・警報信号が特定のサービスエリア内から発信されたことを知らせることにある。

【0010】

【発明の実施の形態】以下添付図面に基いて本発明に係る地域限定移動体情報提供システムの実施の形態を説明する。図1は、本発明のシステム全体を示す構成図であり、ネットワーク6によって接続された複数のサインポスト7と、これらのサインポスト7から発信される信号をネットワーク6を通じて制御する制御装置8と、サインポスト7と無線回線で接続される移動端末9とを備える。前記サインポスト7は、特定の地域毎にそれぞれ異なるサービスエリアを有するように離れて配置されており、移動端末9に対するサービス情報を入力するための情報入力端末10が接続されている。また、上記制御装置8には情報入力端末10から入力されたサービス情報を記録する記録手段が設けられる。移動端末9は、移動送受信機を有し、サインポスト7からの位置情報に基づいた位置表示を行う位置表示手段と、前記サービス情報に基づいたサービス表示を行うサービス情報表示手段とを備える。

【0011】図2は、遊園地内におけるサインポスト7の配置例を示したものである。この実施例では遊園地の敷地12内を8個のサインポスト7a~7hでカバーしており、例えば各サインポスト7a~7hの電波到達範囲を100m程度とした場合、各サインポスト7a~7hは、半径100mの円内をそれぞれのサービスエリア11a~11hとするため、約200m毎に設置される。図2では各サインポスト7a~7hのサービスエリア11a~11hの範囲を同一円で模式的に示しており、隣接するサインポストのサービスエリアが互いに重なったり、サービスエリアとしてカバーできない部分も発生している。サインポスト7a~7hからは1MHzずつずれた100MHz~107MHzの異なった周波数でサービス情報信号及び位置情報信号が定期的に流れ、また園内全体には150MHzで園内共通信号が流される。移動端末9は、遊園地内を移動することで各サ

インポスト7a~7hのサービスエリア11a~11h間を自由に乗り移ることができる。

【0012】図3及び図4は、サインポスト7からの位置情報及びサービス情報信号を移動端末9が受信する方法を示したものである。図3は、サインポスト7a、7b、7cと移動端末9との位置関係を示したものであり、図4は、移動端末9の受信方法のフローチャートを示したものである。スイッチが入ってスタートすると、まず移動端末9の受信周波数が100MHzにセットされ(S1)、次いで受信強度が判断される(S2)。受信強度が一定値以上である場合には、移動端末9がサインポスト7aのサービスエリア11a内の①に位置すると判断されて次のステップに進む(S3)。ここでは受信した周波数が前回と同一周波数か否かが判断される。前回と同一周波数である場合はサービスエリア11a内から移動していないものとして判断されてS2に戻る。一方、他のサービスエリアからサービスエリア11aに移動したように、前回の周波数と異なる場合には受信した今回の周波数データを移動端末9のメモリにセットし(S4)、次いでサインポスト7aからのデータを1セット受信し処理する(S5)。これによって、移動端末9は、サインポスト7aからサービスエリア11aの位置情報とサービス情報を受信し、現在位置と各パビリオンの混雑状況等を把握することができる。なお、移動端末9は、消費電力を低く抑えるために同一エリア内での受信・処理は、周波数が変わらない限り1回限りである。

【0013】次に、図3に示したように、移動端末9がサービスエリア11b内の②の位置に移動した場合、上述したステップS2においてサインポスト7aの受信周波数(100MHz)の強度が一定値よりも低下したと判断され、ステップS6に進む。ここでは残りの全ての周波数(101MHz~107MHz)について走査済みか否かが判断され、走査済みでない場合は周波数テーブル13からこれらの周波数データを一つ一つ読み出し(S7)、周波数データによる受信強度をチェックする(S2)。移動端末9がサービスエリア11b内の②の位置に移動した場合には、周波数101MHzの時に受信強度が一定値以上になるため、この周波数データがメモリにセットされ、新しい情報を受信・処理する(S3~S5)。従って、移動端末9は、サインポスト7bからの位置情報、サービス情報を受信することができる。

【0014】次に、図3に示したように、移動端末9がサインポスト7bのサービスエリア11bから出て、いずれのサービスエリアにも含まれない③の位置に移動した場合について説明する。この場合にはサインポスト11bでの受信強度が一定値よりも低下するため(S2)、次のステップS6に進む。ここでは上述したように、全ての周波数(101MHz~107MHz)が走査され、いずれにも属さない場合には走査済みと判断されてステ

ップS8に進む。ステップS8では園内共通信号である150MHzを受信周波数としてメモリにセットし、データを1セット受信・処理する。従って、移動端末9が、サービスエリアの圏外に出てしまった場合、園内共通信号から発信される周辺幹線道路の混雑状況、閉園時間等の情報を把握することができる。園内共通情報を1セット受信、処理したら、ステップS1に戻り、周波数テーブルの先頭データから読み出し、受信周波数をサーチし、再び上述の動作を繰り返す。

【0015】図5は、サインポスト7a、7bから送出される信号の一例、及び園内共通信号の一例を示したものである。サインポスト7a、7bからは、サインポスト毎の位置情報信号並びに各パビリオンを示す信号や各パビリオンの待ち時間などを示す全パビリオン情報信号を1セットとし、これが繰り返し送出される。全パビリオン情報信号を流すのは各パビリオンの混雑状況を把握することで計画を立て易くするためである。また、園内共通信号は、周辺幹線道路の混雑状況、閉園時間等の園内全体に共通する付随情報信号が1セットとして流される。

【0016】図6は、園内で迷子等の緊急時が発生した場合の移動端末9とサインポスト7との信号のやりとりを示すものである。迷子等の緊急時には、移動端末9から救助コード(Z000)と端末のIDコードを1セットにした救助信号が送出される。救助信号は、サービスエリア内のサインポスト、若しくは近隣の複数のサインポストに受信される。例えば図6に示したように、複数のサインポスト7a、7bで受信されたとすると、両方のサインポスト7a、7bから救助コード(Z000)、ポスト名、IDコード、受信強度を1セットにした信号が制御装置8にそれぞれ送信される。制御装置8では、受信強度の強い方のサインポスト7a周辺に迷子が発生したと判断し、係員を特定のサービスエリア11aに向かわせるか、又は移動端末9に対して最寄りの迷子センタの情報を送信する。このように、この実施例では全ての移動端末9の位置登録をすることなく、救助信号がいずれのサービスエリア内から発信されたものかを容易に知ることができる。

【0017】図7は、移動端末9における救助信号の送出方法を示すフローチャートである。移動端末9は、救助信号を発信するにあたって、まず送信周波数テーブル14から周波数データ(200MHz~210MHz)を順次読み出し(S1)、それらの周波数データを受信器にセットして受信強度を調べる(S2)。次いで、それらの周波数が使用されていないかチェックする。この場合、他に迷子等がいて同一周波数が使用されている場合は、周波数テーブル14から次の信号を読み出し、同様のチェックを行って空いている周波数データを見つけ出す(S3)。全ての周波数が使用中の場合には、いずれかの周波数データが使用可能になるまで周波数テーブル

14を繰り返しスキャンして読み出しを続ける。空いている周波数が見つかったら、その周波数データが移動端末9の送信機にセットされる(S4)。次いで、その周波数データを救助信号として10秒間送信する(S5)。このように、周波数テーブル14の中から空き周波数を探すことで、サービスエリア11内で救助信号が複数発生しても制御装置8ではすべての救助信号を認識することができる。

【0018】図8及び図9は、移動端末9の一構成例を示したものである。この移動端末9は、例えば手帳位の大きさであり、表面には液晶ディスプレイ(LCD)によって構成された表示部15が形成され、この表示部15によって位置表示及びサービス表示等が行われる。表示部15の隣には位置表示ボタン20a、サービス情報ボタン20b、緊急警報ボタン20c、迷子通報ボタン20dで構成されるタッチ操作部20が設けられている。また、移動端末9は、上記表示部15を駆動するためのLCDドライバ16と、信号送受信用のアンテナ17を通じてサインポスト7と送受信を行う受信機18及び送信機19と、移動端末9の全体を制御するCPU21と、CPU21のプログラム用ROM22と、園内地図データ、位置情報及びサービス情報等を記憶するRAM23とを備える。

【0019】従って、遊園地内での入場者が自分の位置を確認したい時は、タッチ操作部20の位置表示ボタン20aを押すと、図9に示したように液晶ディスプレイには園内全体の地図と共に現在位置がサービスエリア11と矢印で表示される。また、各パビリオンの混雑状況を知りたい時は、タッチ操作部20のサービス情報ボタン20bを押すと、園内地図の下に液晶ディスプレイで各パビリオンの混雑状況が順次表示される。さらに、利用者が迷子になったとき、あるいは身体障害者の人が手助けを求めるとき等は、タッチ操作部20の迷子通報ボタン20dあるいは緊急警報ボタン20cを押すと、救助信号が制御装置8に通報されると同時に、液晶ディスプレイ上に最寄りの迷子センター等の位置が表示される。

【0020】なお、本実施例では移動端末9に提供するサービス情報は、パビリオンの混雑情報、周辺道路の混雑状況等に限ったが、遊園地内のレストラン、テナントのメニュー、価格、営業時間、混雑状況等のサービス情報を提供してもよいし、地震等の災害が発生した場合は速やかに制御装置8から各移動端末9に災害規模、避難の必要性の有無等が通報され、ディスプレイ上に最寄りの緊急避難場所、非常口が表示してもよい。また、本発明のシステムは、遊園地やテーマパークと同様の限定された地域内である病院やホテルなどでも利用することができる。

【0021】

【発明の効果】以上説明したように、本発明に係る地域

限定移動体情報提供システムによれば、各種のサービス情報がネットワークを介して情報入力端末から本部制御装置に一定時間毎に報告され、本部制御装置の記録手段により記録更新されると共に、これら蓄積更新されたサービス情報は、ネットワークに接続されたサインポストに定期的送信される一方、各サインポストからはそれぞれの位置情報と前記サービス情報が移動端末に対して送信されるので、移動端末を携帯する利用者は、移動端末の表示手段に位置情報とサービス情報とをいつでも簡単に表示できるといった効果がある。

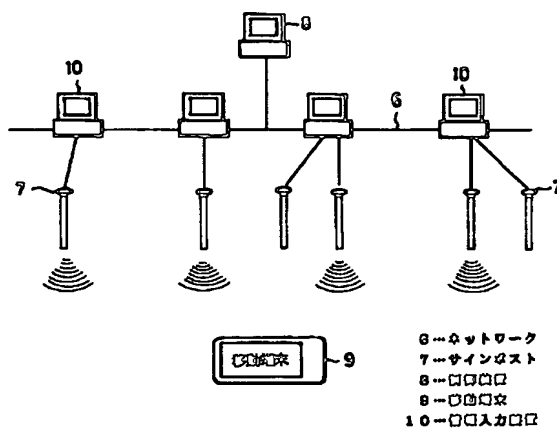
【0022】また、複数のサインポストからそれぞれ異なる周波数で送信することで、各サインポストのサービスエリアを区別して位置確認できるようにしたので、従来のようなネットワーク側の負荷が大きくなることはない。

【0023】さらに、移動端末からはサインポストを通じて救助信号が発信され、且つこの救助信号が特定のサービスエリアから発信されたことを知らせることができるので、迷子が発生した場合や緊急時にも移動端末から発信された救助信号により容易に移動端末の位置を確認することができ、素早い対応が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る地域限定移動体情報提供システムの全体構成図である。

【図1】



【図2】園内のサインポストの配置例を示す平面図である。

【図3】移動端末とサービスエリアの位置関係を示す平面図である。

【図4】移動端末の受信方法を示すフローチャートである。

【図5】サインポストから送出される信号例を示す図である。

【図6】迷子等が発生した場合の移動端末とサインポストとの信号のやりとりを示す図である。

【図7】移動端末からの信号の送出方法を示すフローチャートである。

【図8】移動端末の構成を示す図である。

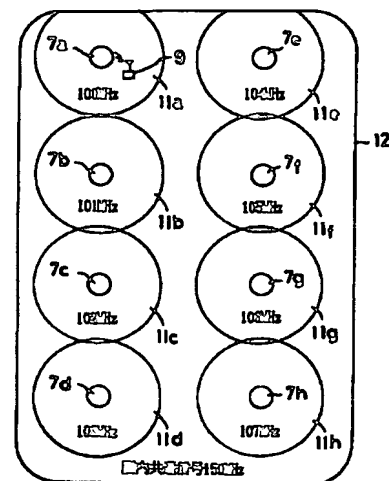
【図9】移動端末の表示画面を示す図である。

【図10】従来の地域限定無線通信システムを示す全体図である。

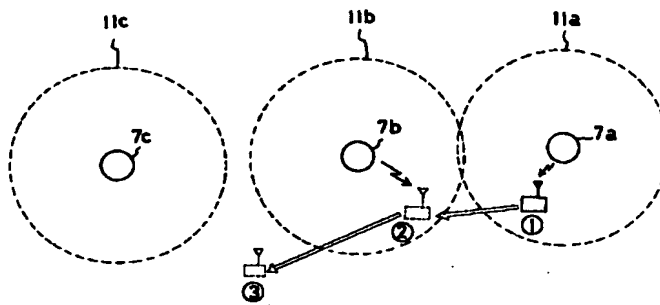
【符号の説明】

- 6 ネットワーク
- 7 サインポスト
- 8 制御装置
- 9 移動端末
- 10 情報入力装置
- 11 サービスエリア

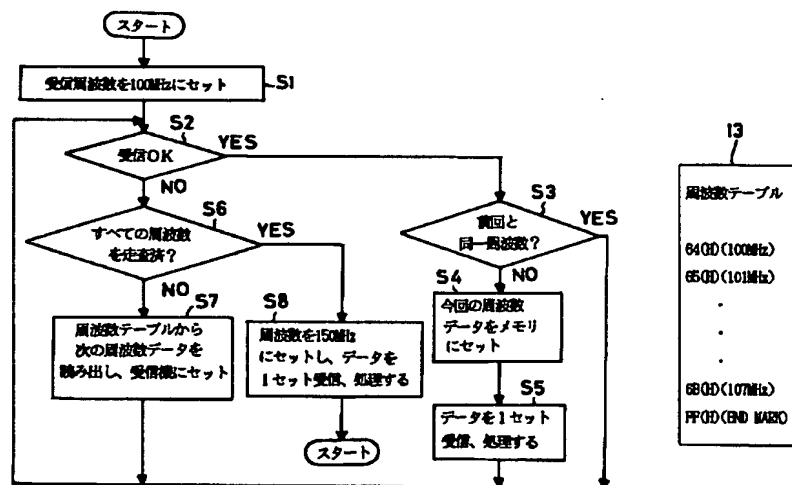
【図2】



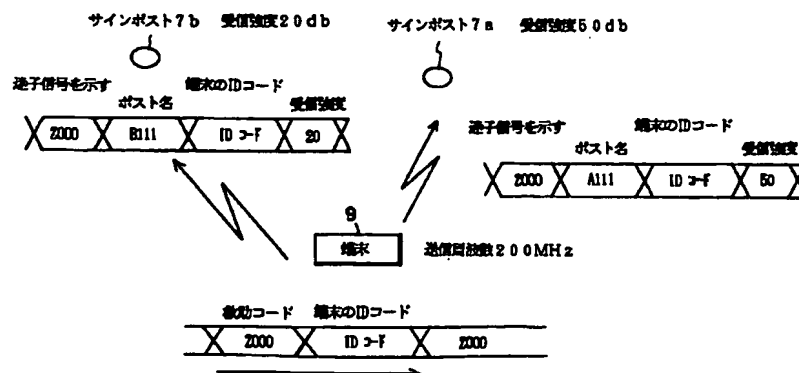
【図3】



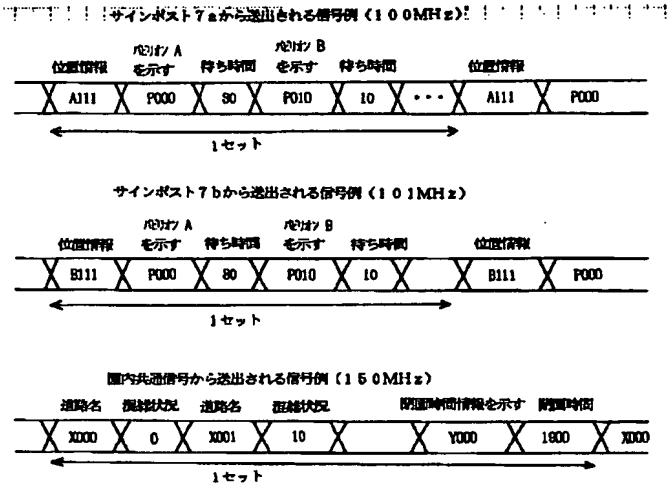
【図4】



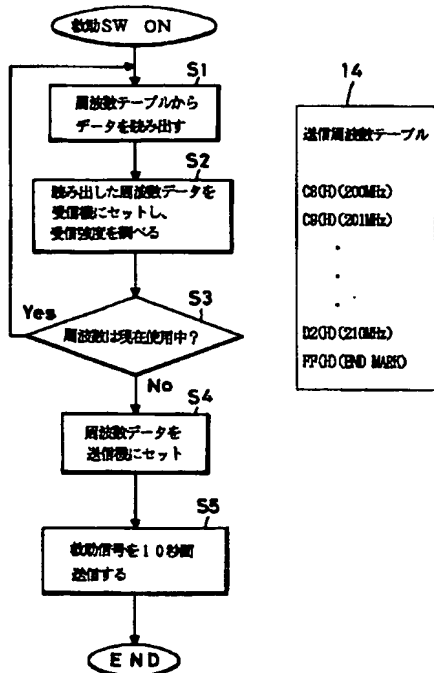
【図6】



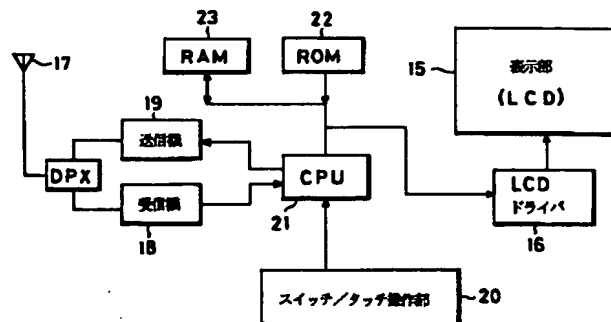
【図5】



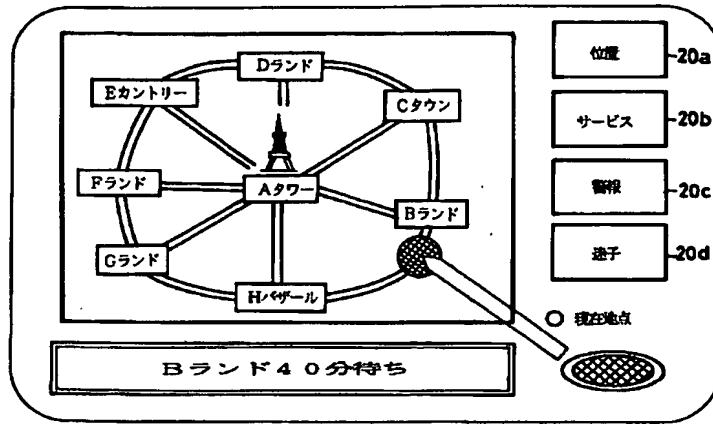
【図7】



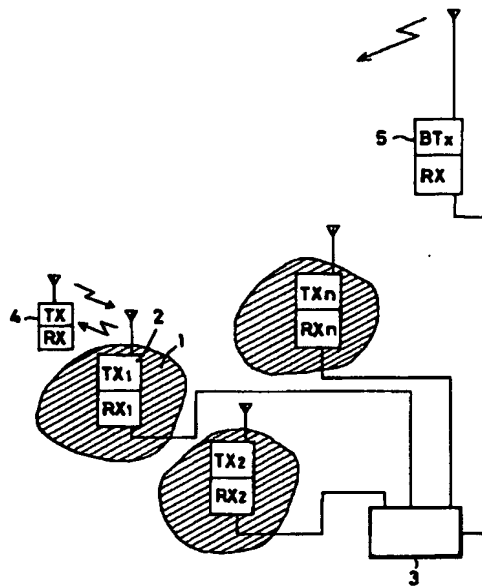
【図8】



【図9】



【図10】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER: _____**

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.